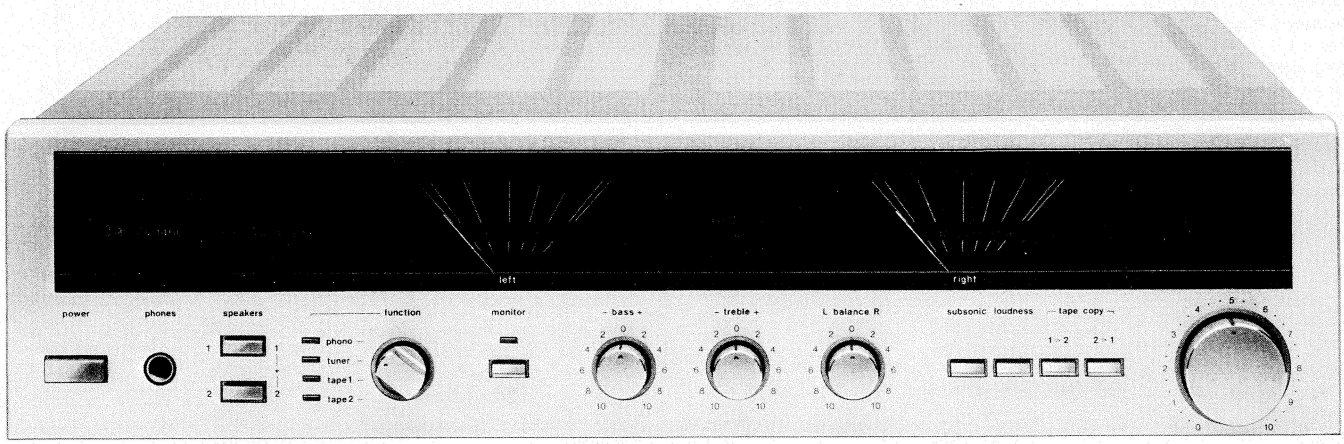
Dual

CV1460



Bedienungsanleitung 4

Operating Instructions 5

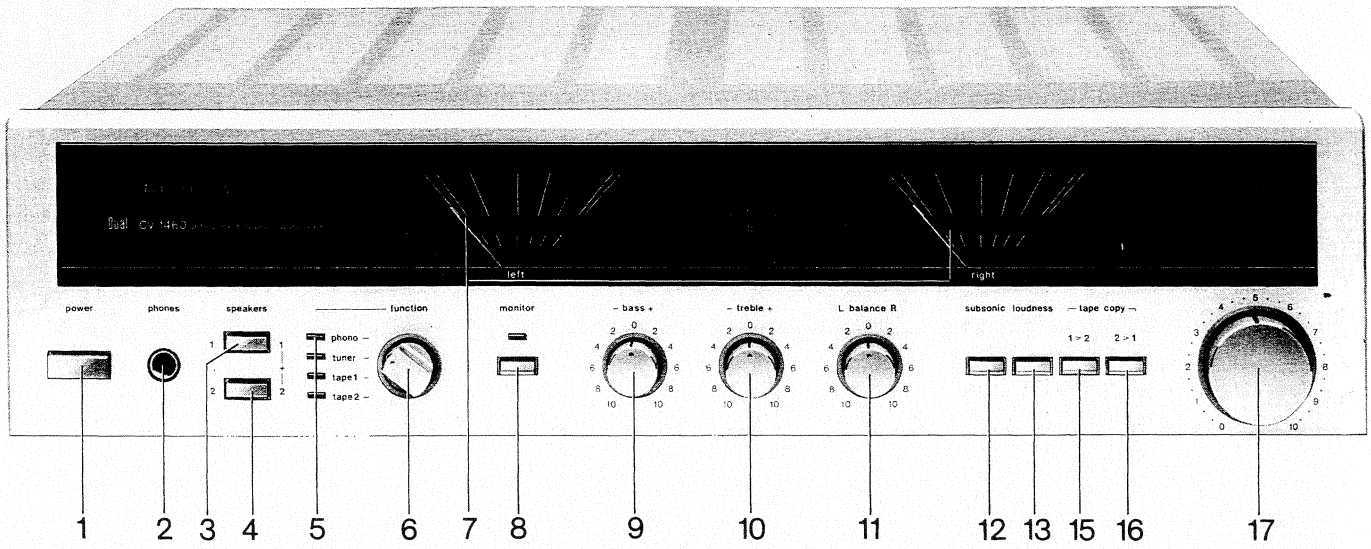
Notice d'emploi 6

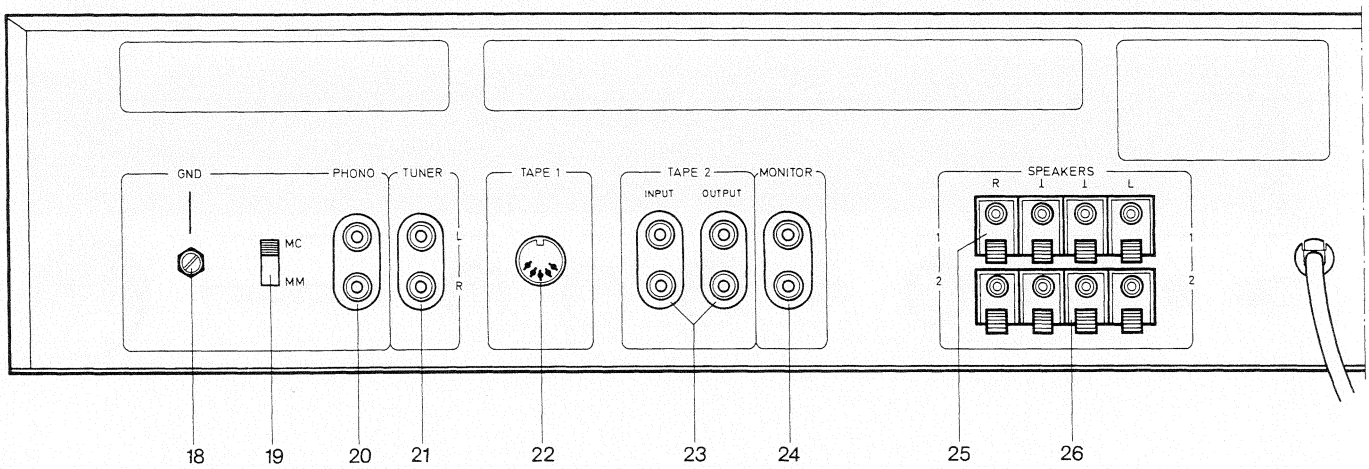
Gebruiksaanwijzing 7

Instrucciones de manejo 8

Bruksanvisning 9

Istruzioni per l'uso 10


left
right
power
phones
speakers
function
phono
tuner
tape1
tape2
monitor
– bass +
– treble +
L balance R
subsonic
loudness
– tape copy –
1 > 2
2 > 1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17


GND
PHONO
TUNER
MC
MM
L
R
TAPE 1
TAPE 2
INPUT
OUTPUT
MONITOR
SPEAKERS
R
L
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Technische Daten (typische Werte)	Technical Data (typical value)	Caractéristiques techniques (valeur caractéristiques)	
Ausgangsleistung (DIN / 8 Ω) Musikleistung Sinus-Dauertonleistung Leistungsangaben nach IHF 20–20 000 Hz, Klirrfaktor < 0,1 %, 8 Ohm	**Rated output (DIN / 8 Ω)** Music power Rms continuous power output Power details in accordance with IHF 20–20,000 Hz, harmonic distorsion < 0.1 %, 8 ohms	**Puissance de sortie (DIN / 8 Ω)** Puissance musicale Puissance efficace Indications de puissance selon IHF 20–20 000 Hz, taux de distorsion < 0,1 %, 8 ohms	 2 × 120 Watt 2 × 95 Watt 2 × 80 Watt
Klirrfaktor bis 2 × 70 Watt, 1000 Hz	**Harmonic distorsion** at 2 × 70 watts, 1.000 Hz	**Taux de distorsion** à 2 × 70 watts, 1000 Hz	 0,02 %
Intermodulationsfaktor	**Intermodulation factor**	**Factor d'intermodulation**	0,05 %
Leistungsbandbreite nach DIN 45 500	**Power band width** in accordance with DIN 45 500	**Bande passante** selon DIN 45 500	 10 Hz – 60 kHz
Dämpfungsfaktor (8 Ohm)	**Damping factor** (8 ohms)	**Facteur d'amortissement** (8 ohms)	> 70
Übertragungsbereich (Baß- und Höhenregler in Mittenstellung) Phono-Eingang nach RIAA	**Frequency response** (Bass and treble controls at center positions) Phono input at RIAA	**Bande passante** (Régulateurs des basses et des aigus en position centrale) Phono entrée suivant RIAA	 15 Hz – 25 kHz ± 1 dB 8 Hz – 60 kHz ± 3 dB 20 Hz – 20 kHz ± 1 dB
Eingänge Tuner, Tape 1, Tape 2 Monitor Phono MM Phono MC	**Inputs** Tuner, Tape 1, Tape 2 Monitor Phono MM Phono MC	**Entrées** Tuner, Tape 1, Tape 2 Monitor Phono MM Phono MC	 200 mV/ 47 kOhm 200 mV/ 22 kOhm 2,5 mV/ 47 kOhm 0,8 mV/100 Ohm
Ausgänge 2 Druckklemmen für zwei Lautsprecherpaare, Ausgang 1 und Ausgang 2 schaltbar 1 Koaxialbuchse 1/4 inch für Kopfhörer 1 Bandausgang an Tape 1 (DIN) 1 Line-Ausgang an Tape 2 (Ri = 470 Ω)	**Outputs** 2 press-type terminal strips for two sets of speakers, output 1 and output 2 switched 1 coaxial jack 1/4 inch for headphone 1 tape output to Tape 1 (DIN) 1 Line output to Tape 2 (Ri = 470 Ω)	**Sorties** 2 barres a ressort pour deux paires de hauts-parleurs, sortie 1 et sortie 2 commutables 1 prise coaxiale de 1/4 inch le raccordement du casque-écouter 1 sortie magnéto sur la prise Tape 1 (DIN) 1 sortie Line sur la price Tape 2 (Ri = 470 Ω)	 8 – 16 Ohm
Fremdspannungsabstand Spitzenwert über Fremdspannungsfilter (DIN 45 405) bezogen auf Nennleistung Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC bezogen auf 2 × 50 mW Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC	**Signal-to-Noise ratio** Peak value via extraneous voltage filter (DIN 45 405) related to nominal output Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC related to 2 × 50 mW Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC	**Rapport/signal bruit** Valeur de pointe par l'intermédiaire du filtre de tension non pondérée (DIN 45 405) rapporté à la nominale Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC rapporté à 2 × 50 mW Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC	 88 dB 68 dB 61 dB 65 dB 65 dB 58 dB
Geräuschspannung gemessen nach IHF, bewertet mit A-Filter (RMS), bezogen auf Nennleistung Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC	**Noise voltage** measured in accordance with IHF, evaluated with A-filter (RMS), reffered to rated power Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC	**Tension perturbatrice** mesurée selon IHF, pondérée avec filtre A (RMS), comparée à la puissance nominale Tuner, Tape 1, Tape 2, Monitor Phono MM Phono MC	 100 dB 80 dB 74 dB
Übersprechdämpfung bei 1000 Hz zwischen den Kanälen zwischen den Eingängen	**Cross-talk attenuation** at 1.000 Hz between the channels between the inputs	**Rapport de diaphonie** à 1000 Hz entre les canaux entre les entrées	 55 dB 70 dB
Leistungsaufnahme Leerlauf Nennleistung max.	**Power consumption** no-load condition nominal power max.	**Consommation de puissance** à vide puissance nominale max.	 ca. 44 VA ca. 500 VA 680 VA
Netzspannungen umlötbar	**Line voltages** resolderable	**Tensions secteur** commutables par soudage	 115 V und 230 V
Sicherungen 115 Volt 230 Volt	**Fuses** 115 volt 230 volt	**Fusibles** 115 volt 230 volt	 5 AT 2,5 AT

Bedienelemente

1 **power** Netzschalter
2 **phones** Anschlußbuchse für mittel- und hochohmige Stereokopfhörer mit 6,35 mm-Klinkenstecker (Empfehlung 100 – 2000 Ohm).
3 **speakers 1** Wahltaste für Lautsprecherpaar **1.**
4 **speakers 2** Wahltaste für Lautsprecherpaar **2.**
Werden beide Tasten gedrückt, sind die Lautsprecherpaare 1 und 2 in Betrieb. Damit ist es möglich, zwei getrennte Räume stereofon zu beschalten. Wenn nur ein Lautsprecherpaar angeschlossen ist, nur die entsprechende Taste **speakers 1** bzw. **speakers 2** drücken. Wenn beide Tasten gelöst sind, erfolgt die Wiedergabe nur über Kopfhörer.
5 **Leuchtdioden-Anzeige** für die gewählte Programmquelle
6 **function** Eingangs-Wahlschalter
phono für Schallplattenwiedergabe
tuner für Rundfunkwiedergabe
tape 1 für Cassetten- oder Tonbandwiedergabe
tape 2 für Cassetten- oder Tonbandwiedergabe
7 **Leistungsanzeige** zeigt die vom Verstärker abgegebene Leistung beim Anschluß von einem Paar Lautsprecherboxen mit 8 Ohm Impedanz an.
8 **monitor** Taste für Hinterbandkontrolle
9 **bass**
10 **treble** Baß- und Höhenregler für beide Kanäle gemeinsam einstellbar. In Mittenstellung der Regler ist der Frequenzgang linear. Achtung: Bei maximaler Baß- bzw. Höhenanhebung und zu großer Lautstärke können die Lautsprecher überlastet werden.
11 **balance** zur Anpassung des Lautstärkeverhältnisses der beiden Kanäle an die Wohnraumverhältnisse, z.B. bei unsymmetrischer Lautsprecheraufstellung.
12 **subsonic**-Filter, schneidet sehr niedrige Störfrequenzen ab, die beim Abtasten von Schallplatten auftreten können.
13 **loudness** Bei gedrückter Taste werden bei kleiner Lautstärke die Bässe und in geringem Umfang auch die Höhen angehoben und damit an die Ohrempfindlichkeit angepaßt.
15 **tape copy 1 > 2** Taste für direkte Band-zu-Band-Überspielung von **tape 1** zu **tape 2.** Gleichzeitig kann Phono oder Tuner gehört werden.
16 **tape copy 2 > 1** Taste für direkte Band-zu-Band-Überspielung von **tape 2** zu **tape 1.** Gleichzeitig kann Phono oder Tuner gehört werden.
17 **volume** Lautstärkeregler

Anschlußseite

18 **GND** Erdungsklemme (für Plattenspielermassedraht)
19 **MC/MM** Umschalter von Magnet-Tonabnehmer auf Moving-Coil-Tonabnehmer.
20 **PHONO** Cinch-(RCA)-Anschlußbuchsen für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmersystem oder Moving-Coil-Tonabnehmer (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal). Umschalter **(19)** in entsprechende Stellung bringen.
Der zusätzlich vorhandene Anschlußdraht ist mit der Erdungsklemme **GND** zu verbinden.
Dual-Plattenspieler mit DIN-Kabel können mit dem als Sonderzubehör erhältlichen Tonabnehmerkabel, Dual Art.-Nr. 207 301 umgerüstet werden.
21 **TUNER** Cinch-(RCA)-Anschlußbuchsen für Stereo-Tuner (Rundfunkgeräte ohne Endstufe und Lautsprecher) (schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal).
Für die Vollaussteuerung des Verstärkers wird eine Eingangsspannung von ca. 200 mV benötigt. Tuner mit fünfpoliger DIN-Buchse können mit dem als Sonderzubehör erhältlichen Kabel, Art.-Nr. 265 718, angeschlossen werden.
22 **TAPE 1** DIN-Anschlußbuchse für Tonband- bzw. Cassettengerät.
23 **TAPE 2** Cinch-(RCA)-Anschlußbuchsen für Tonband- bzw. Cassettengerät oder andere hochpegelige Tonfrequenzquellen, z.B. Digital-Audio-Disc-Spieler, Plattenspieler mit Keramiksystem usw. Der Anschluß an **TAPE 1** und **TAPE 2** erfolgt mit einer fünfpoligen DIN-Verbindungsleitung (z.B. Dual Art.-Nr. 226 816) bzw. einer zweipoligen Cinch-Verbindungsleitung (z.B. Dual Art.-Nr. 226 817).
24 **MONITOR** Cinch-(RCA)-Anschlußbuchsen für Hinterbandkontrolle.
25 **SPEAKERS 1** Anschlußklemmen für Lautsprecherpaar 1
26 **SPEAKERS 2** Anschlußklemmen für Lautsprecherpaar 2

Vorbereitung

Anschluß an das Wechselstromnetz

Das Gerät kann an Wechselspannungen 110–125 V und 220–240 V betrieben werden und ist ab Werk auf 230 V eingestellt.
Für die Umstellung auf 110–125 V Wechselspannung ist dem Zubehör eine Sicherung beigepackt, die jedoch nicht für 230 V verwendet werden darf.
Achtung! Aus Sicherheitsgründen muß die Umstellung auf eine andere Netzspannung der Fachwerkstatt vorbehalten bleiben. Schließen Sie bitte vor dem Einschalten des Verstärkers die Lautsprecher und die Programmquellen (Plattenspieler, Tuner usw.) an.

Aufstellhinweise

Zur Luftzirkulation müssen die oberen und unteren Lüftungsschlitze im Gehäuse frei sein.

Lautsprecheranschluß

An den HiFi-Stereo-Verstärker können zwei Lautsprecherpaare angeschlossen werden.
Lautsprecherpaar 1 wird an den Klemmen **SPEAKERS 1 (25)**
Lautsprecherpaar 2 wird an den Klemmen **SPEAKERS 2 (26)** angeschlossen.
Verwendet werden können alle Lautsprecherboxen mit einer Impedanz von 8–16 Ohm. Lautsprecher mit Impedanzen unter 8 Ohm dürfen nicht angeschlossen werden.
Der Leitungsquerschnitt bei Lautsprecher-Anschlußkabel sollte pro Ader betragen: mindestens 0,5 mm² bis 5 m Länge, mindestens 0,75 mm² bei 5–20 m Länge, mindestens 1,0 mm² bei über 20 m Länge.
Um den gleichphasigen Anschluß sicherzustellen (sonst Verlust des Stereo-Eindruckes), dürfen stets nur die gleichfarbig gekennzeichneten Klemmen an den Lautsprecherboxen und am Verstärker miteinander verbunden sein.
Die rot gekennzeichnete Anschlußklemme des Verstärkers muß mit dem „+" oder rot gekennzeichneten Kontakt an der Lautsprecherbox verbunden werden.
Mit den schwarzen Klemmen wird in gleicher Weise verfahren.
Die Kabel der linken Lautsprecherbox werden mit den Klemmen **L**, die Kabel der rechten Lautsprecherbox mit den Klemmen **R** verbunden. Links **L** und rechts **R** gilt dabei vom Zuhörer aus gesehen.

Bedienung

Nach dem Anschluß der Lautsprecherboxen und der Programmquellen wird der Verstärker durch Drücken des Knopfes **power (1)** eingeschaltet. Das Aufleuchten der **Leistungsanzeige (7)** zeigt die Betriebsbereitschaft des Verstärkers an.
Mit Eingangswahlschalter **function (6)** gewünschtes Programm (**phono, tuner, tape**) einstellen und das betreffende Gerät einschalten. Bedienelemente nach Bedarf betätigen.

Tonband- bzw. Cassettenaufnahmen

Das wiedergegebene Programm (**phono, tuner**) kann mit an den Buchsen **TAPE 1** und **TAPE 2** angeschlossenen Geräten aufgenommen werden. Dabei dürfen die Tasten **tape copy (15)** und **(16)** nicht gedrückt sein. Die Aussteuerung der Aufnahme ist nach Anweisung der Aufnahmegeräte vorzunehmen.

Direkte Band-zu-Band-Überspielung (tape to tape) und gleichzeitige Wiedergabe einer zweiten Programmquelle

Bei zwei angeschlossenen Tonband- oder Cassettengeräten ist ein direktes Überspielen von Band zu Band (tape to tape) in beiden Richtungen möglich, ohne Änderung der Kabelverbindung.
Gleichzeitig kann als zweites Programm Phono oder Tuner gehört werden. Dazu Taste **tape copy 1 > 2 (15)** bzw. **tape copy 2 > 1 (16)** drücken, und Eingangswahlschalter **(6)** in Stellung des Programmes bringen, welches über Lautsprecher gehört werden soll.
Die Mithörkontrolle der Aufnahme kann über die Kopfhörerbuchse des Cassetten- oder Tonbandgerätes erfolgen.

Monitor

Mit dem Anschluß **MONITOR (24)** kann die Aufnahme unmittelbar mit dem Original verglichen werden, ohne den Aufnahmevorgang zu unterbrechen. Voraussetzung ist, daß das aufnehmende Tonbandgerät für Monitorbetrieb vorgesehen ist.
Dazu Monitorausgang des Tonband- bzw. Cassettengerätes mit Anschluß **MONITOR (24)** verbinden und Taste **monitor (8)** drücken.

Controls

1 **power** Switch
2 **phones** socket for medium and high impedance stereo headphones with 6.35 mm jack plug (recommendation: 100–2,000 Ohm).
3 **speakers 1** Selector button for speaker pair **1.**
4 **speakers 2** Selector button for speaker pair **2.**
Loudspeaker pairs 1 and 2 are in operation when both pushbuttons are depressed. This makes it possible to send stereophonic sound to separate rooms. If only one speaker pair is connected, then only depress the corresponding button **speakers 1** or **speakers 2**. When both pushbuttons are released, then the sound can only be heard through headphones.
5 **LED display** For the chosen program source
6 **function** Input selector switch
phono for turntable playback
tuner for radio playback
tape 1 for cassette or tape recorder playback
tape 2 for cassette or tape recorder playback
7 **Power indicator** This indicates the power output of the amplifier to a pair of speakers connected with an 8 Ohm impedance.
8 **monitor** Selector button for monitoring
9 **bass**
10 **treble** bass and treble controls which are set together for both channels. The frequency response is linear when the controls are set to center position. Caution: the speakers might become overloaded if the bass and treble controls are set to their maximum positions and the volume is too loud.
11 **balance** for matching the volume ratio of both channels to individual living room shapes (e.g. if speakers are installed asymmetridally.
12 **subsonic** filter. This cuts off very low noise frequencies which can occur when playing gramophone records.
13 **loudness** when this button is depressed and the selected volume is low, the bass frequencies and, also the treble frequencies are boosted and thus matched to the physiological sensitivity of the human ear.
15 **tape copy 1 > 2** Pushbutton for direct tape-to-tape copying from **tape 1** to **tape 2**. The turntable or tuner can be heard at the same time.
16 **tape copy 2 > 1** Pushbutton for direct tape-to-tape copying from **tape 2** to **tape 1**. The turntable or tuner can be heard at the same time.
17 **volume** control

Connection

18 **GND** earth terminal (for turntable earth wire)
19 **MC/MM** Switch for changeover from magnetic cartridge to moving coil cartridge.
20 **PHONO** Cinch (RCA) sockets for turntables with magnetic or moving coil cartridges. Set the selector switch **(19)** to the corresponding position (black = right channel, white = left channel).
The additional connecting wire must be secured with the earth terminal marked **GND.**
Dual turntables with DIN cables can be converted with the cartridge cable Dual item no. 207 301, which can be obtained as an additional accessory.
21 **TUNER** Cinch (RCA) sockets for connection of a stereo tuner (radio unit without stage and speakers)
(black = right channel, white = left channel). An input voltage of approximately 200 mV is required to drive the amplifier fully.
22 **TAPE 1** DIN-jack for tape or cassette recorders
23 **TAPE 2** Cinch (RCA) sockets for connection of a tape or cassette deck or an other high level audio frequency source such as a digital audio disc player. Connection to **TAPE 1** and **TAPE 2** is established with a 5-pole DIN connecting lead (e.g. Dual item no. 226 816) or a 2-pole cinch connecting lead (e.g. Dual item no. 226 817).
24 **MONITOR** Cinch (RCA) sockets for off-tape monitoring.
25 **SPEAKERS 1** Pressure terminal strip for loudspeaker pair 1
26 **SPEAKERS 2** Pressure terminal strip for loudspeaker pair 2

Preparations

Connection to the AC mains

The unit can be operated with AC voltages of 110–125 V and 220–240 V and is set at the factory to 230 V.
A fuse is included with the accessories for conversion to a 110–125 V AC mains supply, but this must not be used for 230 V.
Caution: For safety reasons, the mains voltage must only be converted in a specialist workshop. Please connect the speakers and program sources (turntable and tuner etc.) before switching on the amplifier.

Installation notes

The upper and lower slots on the housing should be left uncovered in order to ensure proper air circulation.

Speaker connection

Two pairs of speakers can be connected to this HiFi stereo amplifier.
Speaker pair 1 is connected to terminals **SPEAKERS 1 (25).**
Speaker pair 2 is connected to terminals **SPEAKERS 2 (26).**
All speakers with an impedance of 8–16 Ohm can be used.
The cross section of each wire of the speaker connecting cables should be: at least 0.5 mm^2 up to a length of 5 m, at least 0.75 mm^2 up to a length of a 5–20 m, at least, 1.0 mm^2 in the case of length of more than 20 m.
In order to ensure phase-synchronized connection (otherwise the stereo effect will be lost), the terminals on the speakers and on the receiver must always be connected to the corresponding terminals with the same colors.
The red terminal must be linked to the connection on the speaker marked "+" or colored red.
The black terminal must be linked to the connection on the speaker marked "–" or colored black.
The cables of the left speaker are connected to terminals **L** and the cables of the right speaker are connected to terminals **R.** Left **L** and right **R** are as viewed by the listener.

Operation

Switch on the amplifier by pressing the knob **power (1)** after connecting the speakers and program sources. The **power indicator (7)** lights up to show that the amplifier is ready for operation.
Select the desired program source (**turntable, tuner or tape**) with the input selector switch **function (6)** and switch on the corresponding unit. Operate the controls as required.

Tape recordings

The played back source (**phono, tuner**) can be recorded with units connected to the sockets **TAPE 1** and **TAPE 2.** The pushbuttons **tape copy (15)** and **(16)** must not be depressed in this case. Control the level of the recording in accordance with the instructions of the recording unit.

Direct tape-to-tape recording and simultaneous playback of a second program source

If two tape or cassette decks are connected, it is possible to record directly from tape to tape in both directions without changing connections.
At the same time, either the turntable or tuner can be heard as a second program. For this purpose, depress the pushbutton **tape copy 1 > 2 (15)** or **tape copy 2 > 1 (16)** and set the input selector **(6)** to the position of the source to be heard through the speakers. Recordings can be monitored through the headphone socket of the connected tape or cassette deck.

Monitor

Using the **MONITOR (24)** connection, it is possible to directly compare a recording with the original without interrupting the recording. A precondition for this is that the recording deck is designed for monitor operation.
For this purpose, connect the monitor output of the tape or cassette deck to the **MONITOR (24)** input and depress the pushbutton **monitor (8).**